

PTO 02-0625

CY=DE DATE=19980510 KIND=A1
PN=196 47 458

SHEET MADE OUT OF TWO OUTER LAYERS AND AN ADHESIVE MIDDLE LAYER
[FLÄCHENGEBILDE AUS ZWEI AUßENLAGEN UND EINER MITTELSCHICHT]

M&W VERPACKUNGEN MILDENBERGER& WILLIG GMBH

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
Washington, D.C. November 2001

Translated by: FLS, Inc.

PUBLICATION COUNTRY	(10):	DE
DOCUMENT NUMBER	(11):	196 47 458
DOCUMENT KIND	(12):	A1
PUBLICATION DATE	(43):	19980520
APPLICATION NUMBER	(21):	196 47 458.2
APPLICATION DATE	(22):	19961116
INTERNATIONAL CLASSIFICATION	(51):	B 32 B 5/26; B 32 B 7/14; D 04 H 1/00; D 04 H 5/08; B 32 B 27/32; C 09 J 5/00
PRIORITY COUNTRY	(33):	NA
PRIORITY NUMBER	(31):	NA
PRIORITY DATE	(32):	NA
INVENTORS	(71):	TO BE NAMED LATER
APPLICANT	(71):	M & W VERPACKUNGEN MILDENBERGER & WILLING GMBH
TITLE	(54):	SHEET MADE OUT OF TWO OUTER LAYERS AND AN ADHESIVE MIDDLE LAYER
FOREIGN TITLE	[54A]:	FLÄCHENGEBILDE AUS ZWEI AUßENLAGEN UND EINER MITTELSCHICHT

The invention concerns a multi-layered elastic sheet, that is built up of at least two outer layers made of a porous fiber material, such as non-woven material of polyolefin fiber, and of at least one middle layer, that consists of adhesive strands applied in lines.

DE-AS 28 35 822 "Absorptionsfähiger Schichtstoff und Verfahren (Absorptive layered material and methods)" describes a layered material that consists of two suction layers made of cellulose fibers and a middle layer, the latter being an adhesive distributed in dots or lines, that also can be made of crossing lines.

Starting from this prior art, the object is to produce a multi-layered sheet, that results in an air-permeable, highly elastic strip of material by means of fusion adhesives.

This object is achieved by means of a sheet of the type mentioned initially, wherein the adhesive strand consists of a thermoplastic elastic at room temperature, and the configuration of the adhesive strands describes a grid, that permits elastic expansion with tensile stressing and recovery of the adhesive strand configuration.

*Numbers in the margin indicate pagination in the foreign text.

While in the case of the configuration of the adhesive strands according to Fig. 2 of the prior art mentioned initially, it is to be noted only that the adhesive distribution does not interrupt air permeability, in the present case the adhesive as such is made elastic, so that a highly elastic middle layer arises, which also results in elasticity of the sheet when the fiber materials, which form the outer layers, can be easily distorted, but in themselves are inelastic.

Advantageously the configuration of the adhesive strands can be applied by means of a printing process. Ordinary printing processes, for example deep printing, flexoprinting, or screen printing, are suited for this. In this case, the adhesive strands are applied in grid form onto one or both sheets of material. After the grid-like application the sheets are placed one on the other and glued by means of the thermoplastic adhesive. In this case, for example, it is possible to use a heated intaglio printing press, the intaglio cylinders of which are engraved so that a grid-like, waffle-like application onto the non-woven sheet takes place. The flexoprinting or screen printing methods are performed in a similar fashion.

Non-woven materials, that are produced in a know way on a plaiting belt and may be made according to the spun web method or the melt blowing method, are suitable as non-woven materials. In this case, the thickness of the non-woven material may differ

greatly. Also the adhesive strand applied also may penetrate the non-woven material at least partially and cause a high degree of anchoring. In accordance with the invention particular value is put on the configuration of the adhesive strands. The latter may be applied in parallel straight or meandering strips. However, preferably they are adhesive strands that pass in zig-zag or sine curves in mirror images of one another, that in each case overlap or contact each other in their legs, so that a waffle-like configuration arises.

It is also possible to interrupt the adhesive strands regularly by means of a valve-controlled nozzle, so that only relative short sections arise, which also ensures the elasticity of the sheet.

Further, the invention concerns a method for producing a multi-layer elastic sheet, that is made up of at least two outer layers of porous fiber material and at least one rubber-elastic middle layer.

The method is characterized by the fact that adhesive strands that consist of a thermoplastic elastic at room temperature are applied onto a substrate of porous fiber material by means of a printing process or strand extrusion in such a way that the configuration of the adhesive strands produces a two-dimensional grid, that permits elastic expansion and recovery of

the adhesive strand configuration under tensile stress and recovery.

The adhesive application can take place, for example through multiple nozzles, so that strips arising perpendicular to the run of the material sheet are formed. Also, a waffle-like or grid-like application, or even a rectangular structure, can be produced. It is not even excluded that in the edge area of sheet, that is used, for example, for making slip inserts, sanitary napkins, or the like, there is a higher adhesive density than in the middle area. There are always adhesives that remain elastic at room temperature and can be processed as hot glues.

Embodiments of the invention are shown in the drawing. In the figures of the drawing:

Fig. 1 shows an embodiment of a multi-layered material sheet in an exploded representation;

Fig. 2 schematizes a production phase of a multiple-layer material sheet.

Fig. 1 shows two non-woven sheets 1, 2, the lower one of which, non-woven sheet 2, is coated with a configuration of adhesive strands 3 by means of a heatable intaglio printing press (not shown). The adhesive strands have approximately a thickness of 0.1 to 1.5 mm with a width of the non-woven sheet of around 50 mm. As may be seen, the non-woven strands are laid so that they pass in sine curves, in each case overlapping or being in contact

in their legs 4, so that a waffle-like configuration 5 arises. If the sheet, that consists of the adhesive strands and the two non-woven sheets 1, 2, is drawn in the transverse direction, the adhesive strands also are pulled apart. However, since they consist of thermoplastics elastic at room temperature, after releasing the tensile stress, recovery takes place because of the flexibility properties of the adhesive configuration.

The application also can take place with a printing process, for example flexoprinting or screen printing.

According to Fig. 2, a process is chosen in which two non-woven sheets 1, 2, that have been created over a belt, are led over guide rollers 11, 12. The two sheets 1, 2 are brought together via two working rollers 13, 14, an adhesive strand 16 being applied directly from above into the gap of the two sheets 1, 2 guided together by means of several nozzles 15 lying transverse to the sheet direction.

The magnified representation in the lower part of Fig. 2 shows that adhesive strands, that in each case appear as circles 16, are present. In each case, the adhesive is applied as a hot glue in the thin-liquid, heated state and hardens in the course of the process to an elastic strand, with which it is possible to produce multi-layered, elastic sheets, that can be brought together from at least two sheets of porous fiber material, in

particular non-wovens of polyethylene, polypropylene, or other polyolefins, so that a highly elastic sheet arises.

Sheets capable of "breathing", such as are required for hygiene articles, such as slip inserts, bandages, incontinence inserts, and the like, may be produced with the above-mentioned process. The appropriate determination of the non-woven thickness and suction capacity can largely control these properties, while the elasticity is provided by the special middle layer. The production also can take place at higher speed, since heated printing cylinders, with which a hot-melt thermoplastic can be applied, that operate at higher speed, are known. For example, the adhesive can consist of SBS, metallocen-polyolefins or the like.

12

Patent Claims

1. A multi-layered elastic sheet, that is made of at least two outer layers of a porous fiber material, such as polyolefin fiber non-woven, and of at least one middle layer, that consists of adhesive strands applied in lines, wherein the adhesive strand consists of a thermoplastic elastic at room temperature, and the configuration of the adhesive strands (3) describes a grid (5), that permits elastic expansion with tensile stressing and resetting of the adhesive strand configuration.

2. The sheet according to Claim 1, wherein the configuration of the adhesive strands is applied by means of a printing process.

3. The sheet according to Claim 2, wherein intaglio printing, flexoprinting, or screen printing is used as a printing process.

4. The sheet according to Claims 1 to 3, wherein the adhesive strands are applied in parallel straight or meandering strips.

5. The sheet according to Claims 1 to 3, wherein the adhesive strands pass in zig-zag or sine curves in mirror image to one another, that in each case overlap or are in contact in their legs, so that a waffle-like configuration arises.

6. The sheet according to Claims 1 to 3, wherein the adhesive strands are applied as interrupted partial strands.

7. A method for producing a multi-layered elastic sheet, that is built up of at least two outer layers of a porous fiber material, such as non-woven materials of polyolefin fibers, and of at least one rubber-elastic middle layer, that consists of adhesive strands applied in lines, wherein adhesive strands, that consist of a thermoplastic elastic at room temperature, are applied to a substrate of porous fiber material by means of a printing process or strand printing in such a way that the

configuration of the adhesive strands results in a grid, that permits an elastic expansion and recovery of the adhesive configuration under tensile stress and compensation.

8. The method according to Claim 7, wherein the configuration of the adhesive strands is applied by means of an intaglio printing, flexoprinting, or screen printing process.

9. The method according to Claim 7 or 8, wherein the adhesive strands are applied in parallel straight or meandering strips.

10. The method according to Claims 7 to 9, wherein the adhesive strands are applied passing in zig-zag or sine curves in mirror image to one another, that in each case overlap or are in contact in their legs (4), so that a waffle-like configuration (5) arises.

11. The method according to one of the preceding Claims 7 to 10, wherein first a sheet with an adhesive strand configuration, that consists of a hot, adhesive thermoplastic elastic at room temperature, serving for the production of the first outer layer is printed, and that a second sheet is brought forward and is glued with the sheet serving for the production of the first outer layer over the still hot thermoplastic.

12. The method according to one of the preceding Claims 7 to 11, wherein the adhesive application takes place by means of

fixed nozzles, or nozzles movable relative to the motion of the sheets.

13. The method according to one of the preceding Claims 7 to 12, wherein the adhesive application takes place in the gap of two sheets of porous fiber material brought together from above.

14. The method according to one of the preceding Claims 7 to 13, wherein the porous fiber material consists of polyolefin fibers or filaments.

15. The method according to one of the preceding Claims 7 to 14, wherein the sheets of porous fiber materia have a preferred direction of expansion transverse to the sheet direction, that is received by the adhesive strand configuration.

2 pages of drawings appended

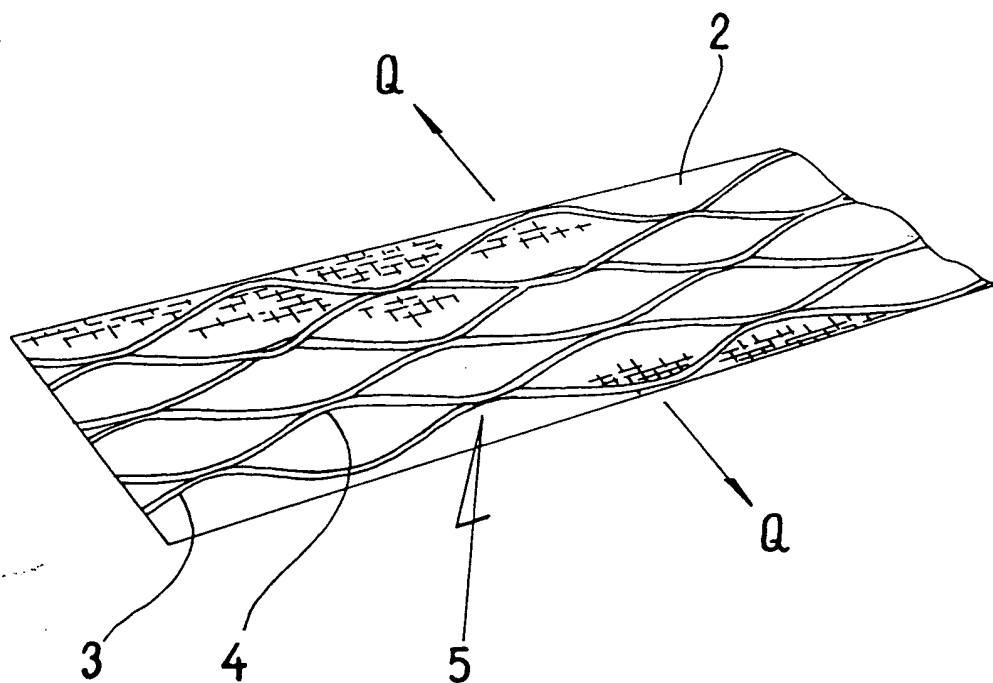
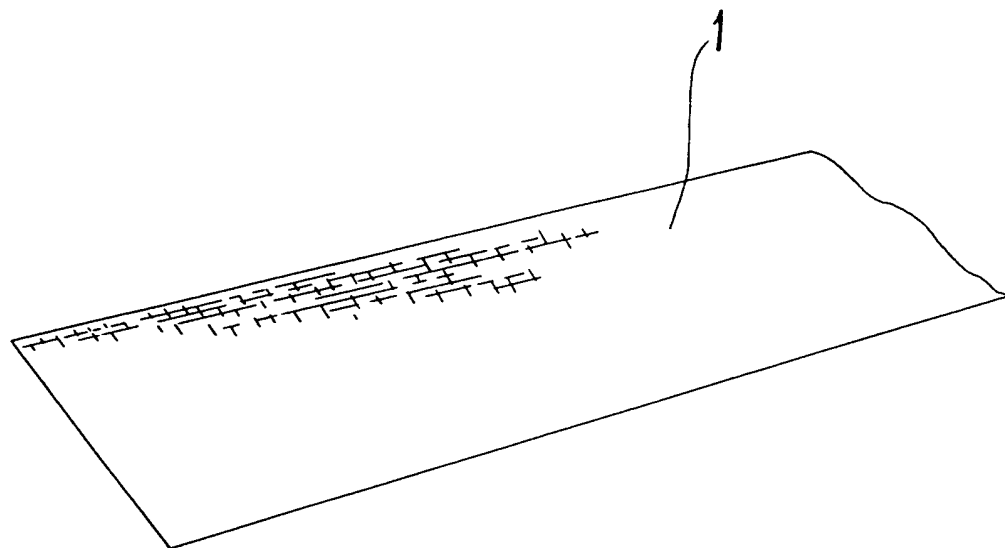


Fig. 1

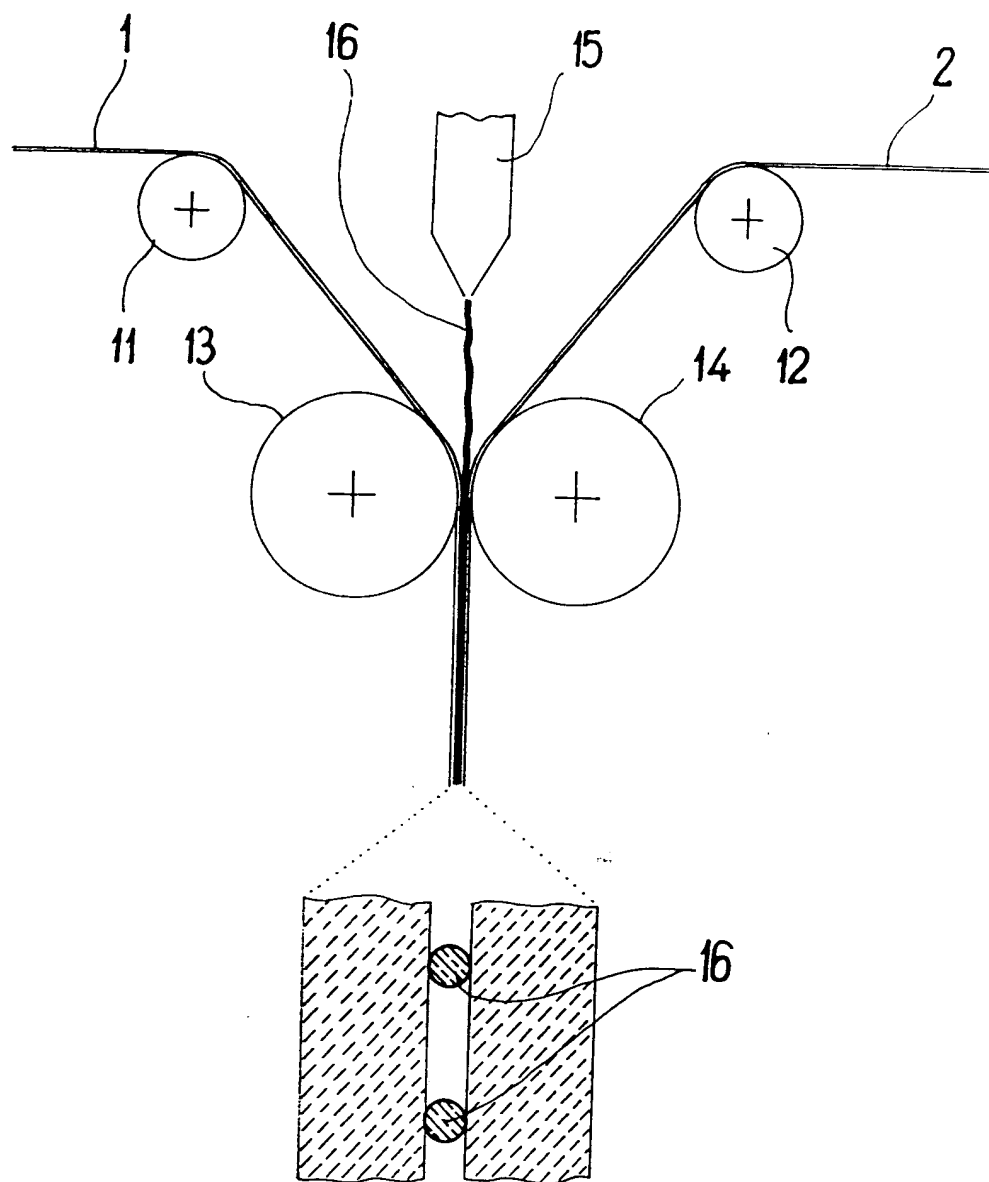


Fig. 2

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 196 47 458 A 1

21 Aktenzeichen: 196 47 458.2
22 Anmeldetag: 16. 11. 96
43 Offenlegungstag: 20. 5. 98

51 Int. Cl.⁶:
B 32 B 5/26
B 32 B 7/14
D 04 H 1/00
D 04 H 5/08
B 32 B 27/32
C 09 J 5/00

DE 196 47 458 A 1

71 Anmelder:
M & W Verpackungen Mildenerger & Willing
GmbH, 48599 Gronau, DE

74 Vertreter:
Hoffmeister, H., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw.,
48147 Münster

72 Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

56 Entgegenhaltungen:
DE 28 35 822 B2
DE 93 19 870 U1
CH 6 14 824
US 55 14 470
US 53 42 469
US 46 06 964

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt
54 Flächegebilde aus zwei Außenlagen und einer klebenden Mittelschicht

PTO 2002-0625
S.T.I.C. Translations Branch

DE 196 47 458 A 1

Die Erfindung betrifft ein mehrschichtiges elastisches Flächengebilde, das aus wenigstens zwei Außenlagen aus einem porösem Fasermaterial, wie Vlies aus polyolefinischen Fasern, und aus wenigstens einer Mittelschicht, die aus linienförmig aufgetragenen Klebstoffsträngen besteht, aufgebaut ist.

Aus der DE-AS 28 35 822 "Absorptionsfähiger Schichtstoff und Verfahren" ist ein Schichtstoff bekannt, der aus zwei aus Zellulosefasern gebildeten Sauglagen und einer Mittelschicht besteht, wobei letztere ein punkt- oder streifenförmig verteilter Klebstoff ist, der auch aus sich kreuzenden Linien gebildet sein kann.

Ausgehend von diesem Stand der Technik stellt sich die Aufgabe, ein mehrschichtiges Flächengebilde anzugeben, das eine luftdurchlässige, hochelastische Materialbahn mit Hilfe von Schmelzklebstoffen ergibt.

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Flächengebilde der eingangs genannten Art, das dadurch gekennzeichnet ist, daß der Klebstoffstrang aus einem bei Raumtemperatur elastischen Thermoplasten besteht und daß die Konfiguration der Klebstoffstränge ein Gitterwerk beschreibt, das eine elastische Dehnung unter Zugbeanspruchung und Rückstellung der Klebstoffstrang-Konfiguration erlaubt.

Während bei der Konfiguration der Klebstoffstränge gemäß Fig. 2 des eingangs genannten Standes der Technik lediglich darauf geachtet worden ist, daß die Klebstoffverteilung eine Luftdurchlässigkeit nicht unterbricht, wird im vorliegenden Falle der Klebstoff als solcher elastisch ausgestattet, so daß eine hochelastische Mittelschicht entsteht, die die Fasermaterialien, die die Außenlagen bilden, zwar leicht verzogen werden können, aber in sich unelastisch sind.

Mit Vorteil kann die Konfiguration der Klebstoffstränge mittels eines Druckverfahrens aufgebracht werden. Hierzu eignen sich übliche Druckverfahren, z. B. Tiefdruck, Flexodruck oder Siebdruck. Das Aufbringen der Klebstoffstränge erfolgt dabei gitterförmig auf eine oder auf beide Materialbahnen. Nach dem gitterförmigen Aufbringen werden die Bahnen aufeinander gelegt und mit Hilfe des thermoplastischen Klebstoffes verklebt. Hierbei kann beispielsweise ein beheiztes Tiefdruckwerk verwendet werden, dessen Tiefdruckzylinder dergestalt graviert sind, daß ein gitterförmiger, waffelartiger Auftrag auf die Vliesstoffbahn erfolgt. Ähnliches gilt für die Druckverfahren Flexodruck oder Siebdruck.

Als Vliesstoffe eignen sich solche, die in an sich bekannter Weise auf einem Legeband hergestellt werden und nach dem Spinnvliesverfahren oder dem Schmelzblasverfahren gebildet sein können. Dabei kann die Dicke des Vlieses sehr unterschiedlich sein. Es sei auch nicht ausgeschlossen, daß der aufgetragene Klebstoffstrang wenigstens teilweise in das Vliesmaterial eindringt und eine hohe Verankerung bewirkt. Gemäß Erfindung wird ein besonderer Wert auf die Konfiguration der Klebstoffstränge gelegt. Diese können in parallelen geraden oder mäandrierenden Streifen aufgebracht sind. Vorzugsweise handelt es sich jedoch um Klebstoffstränge, die in zueinander spiegelbildlichen Zick-Zack- oder Sinuskurven verlaufen, die sich in ihren Scheiteln jeweils überlappen oder berühren, so daß eine waffelartige Konfiguration entsteht.

Es ist auch möglich, die Klebstoffstränge mit Hilfe einer ventilsteuerten Düse regelmäßig zu unterbrechen, so daß immer nur relativ kurze Abschnitte entstehen, die ebenfalls die Elastizität des Flächengebildes gewährleisten.

Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur Herstellung eines mehrschichtigen elastischen Flächengebildes, das

aus wenigstens zwei Außenlagen aus porösem Fasermaterial und aus wenigstens einer gummielastischen Mittelschicht aufgebaut ist.

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß mittels eines Druckverfahrens oder Strangausdrückens Klebstoffstränge, die aus einem bei Raumtemperatur elastischen Thermoplasten bestehen, derart auf ein Substrat aus porösem Fasermaterial aufgebracht werden, daß die Konfiguration der Klebstoffstränge ein zweidimensionales Gitterwerk ergibt, das unter Zugbeanspruchung und aufhebung eine elastische Dehnung und Rückstellung der Klebstoffstrang-Konfiguration erlaubt.

Der Klebstoffauftrag kann beispielsweise durch Mehrfachdüsen erfolgen, so daß senkrecht zur Laufrichtung der Materialbahnen entstehende Streifen gebildet sind. Es kann auch durch entsprechend gegeneinander bewegbare Düsen ein waffelartiger oder gitterartiger Auftrag erfolgen oder auch eine rechteckförmige Struktur. Nicht ausgeschlossen werden soll auch, daß im Randbereich eines Flächengebildes, das beispielsweise dazu dient, zu Slipenlagen, Monatsbinden oder dergleichen verarbeitet zu werden, eine höhere Klebstoffdichte besteht als im Mittelbereich. Immer handelt es sich um Klebstoffe, die bei Zimmertemperatur elastisch bleiben und als Heißkleber verarbeitet werden können.

Ausführungsformen der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt. Die Figuren der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Ausführungsform einer mehrschichtigen Materialbahn in auseinandergezogener Darstellung;

Fig. 2 schematisiert eine Herstellungsphase einer mehrschichtigen Materialbahn.

In Fig. 1 sind zwei Vliesbahnen 1, 2 dargestellt, von denen die eine, untere Vliesbahn 2 mit Hilfe eines beheizbaren Tiefdruckwerkes (nicht dargestellt) mit einer Konfiguration von Klebstoffsträngen 3 beschichtet ist. Die Klebstoffstränge haben etwa eine Dicke von 0,1 bis 1,5 mm bei einer Breite der Vliesstoffbahn 1; 2 von etwa 50 mm. Wie erkennbar, sind die Vliesstoffstränge so gelegt, daß sie in Sinuskurven verlaufen, wobei sie sich in ihren Scheiteln 4 jeweils überlappen oder berühren, so daß eine waffelartige Konfiguration 5 entsteht. Wird in Querrichtung Q an dem Flächengebilde, das aus den Klebstoffsträngen und den beiden Vliesstoffbahnen 1, 2 besteht, gezogen, so ziehen sich auch die Klebstoffstränge auseinander. Da sie jedoch aus bei Raumtemperatur elastischen Thermoplasten bestehen, erfolgt nach Ablassen der Zugbeanspruchung eine Rückstellung aufgrund der Flexibilitätseigenschaften der Klebstoff-Konfiguration.

Das Aufbringen kann auch mit einem Druckverfahren, beispielsweise Flexodruck oder Siebdruck erfolgen.

Gemäß Fig. 2 wird ein Verfahren gewählt, bei dem zwei Vliesstoffstränge 1, 2, die über ein Band erzeugt worden sind, über Umlenkrollen 11, 12 herangeführt werden. Über zwei Arbeitswalzen 13, 14 werden die beiden Bahnen 1, 2 zusammengeführt, wobei mit Hilfe von mehreren quer zur Bahnrichtung liegenden Düsen 15 ein Klebstoffstrang 16 direkt von oben in den Spalt der beiden zusammengeführten Bahnen 1, 2 aufgelegt wird.

Die vergrößerte Darstellung im unteren Teil der Fig. 2 zeigt, daß Klebstoffstränge vorhanden sind, die im Schnitt jeweils als Kreise 16 erscheinen. Der Klebstoff wird jeweils als Heißkleber in dünnflüssigem, erhitztem Zustand aufgebracht und erstarrt im Laufe des weiteren Verfahrens zu einem elastischen Strang, mit dem mehrschichtige, elastische Flächengebilde hergestellt werden können, die aus wenigstens zwei Bahnen aus porösem Fasermaterial, insbesondere Non-Woven aus Polyethylen, Polypropylen oder anderen Polyolefinen zusammengeführt werden können, so daß ein hochelastisches Flächengebilde entsteht.

Mit dem vorgenannten Verfahren lassen sich "atmungsfähige" Flächengebilde herstellen, wie sie insbesondere für Hygieneartikel, wie Slipeinlagen, Windeln, Inkontinenzeinlagen und dergleichen benötigt werden. Durch die entsprechende Abstimmung der Vliesdicke und Saugfähigkeit lassen sich diese Eigenschaften weitgehend steuern, während die Elastizität durch die besondere Mittelschicht gewährleistet ist. Die Produktion kann auch mit hoher Geschwindigkeit erfolgen, da beheizte Druckzylinder, mit denen ein Hot-Melt-Thermoplast aufgebracht werden kann, bekannt sind, die mit hoher Umdrehungsgeschwindigkeit arbeiten. Der Klebstoff kann beispielsweise aus SBS, aus Metalloccen-Polyolefinen oder dergleichen bestehen.

Patentansprüche

1. Mehrschichtiges elastisches Flächengebilde, das aus wenigstens zwei Außenlagen aus einem porösem Fasermaterial, wie Vlies aus polyolefinischen Fasern, und aus wenigstens einer Mittelschicht, die aus linienförmig aufgetragenen Klebstoffsträngen besteht, aufgebaut ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Klebstoffstrang aus einem bei Raumtemperatur elastischen Thermoplasten besteht und daß die Konfiguration der Klebstoffstränge (3) ein Gitterwerk (5) beschreibt, das eine elastische Dehnung unter Zugbeanspruchung und Rückstellung der Klebstoffstrang-Konfiguration erlaubt.
2. Flächengebilde nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Konfiguration der Klebstoffstränge mittels eines Druckverfahrens aufgebracht ist.
3. Flächengebilde nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Druckverfahren Tiefdruck, Flexodruck oder Siebdruck angewandt ist.
4. Flächengebilde nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffstränge in parallelen geraden oder mäandrierenden Streifen aufgebracht sind.
5. Flächengebilde nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffstränge in zueinander spiegelbildlichen Zick-Zack- oder Sinuskurven verlaufen, die sich in ihren Scheiteln jeweils überlappen oder berühren, so daß eine waffelartige Konfiguration entsteht.
6. Flächengebilde nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffstränge als unterbrochene Teilstränge aufgebracht sind.
7. Verfahren zur Herstellung eines mehrschichtigen elastischen Flächengebildes, das aus wenigstens zwei Außenlagen aus einem porösem Fasermaterial, wie Vlies aus polyolefinischen Fasern, und aus wenigstens einer gummielastischen Mittelschicht, die aus linienförmig aufgetragenen Klebstoffsträngen besteht, aufgebaut ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels eines Druckverfahrens oder Strangausdrückens Klebstoffstränge, die aus einem bei Raumtemperatur elastischen Thermoplasten bestehen, derart auf ein Substrat aus porösem Fasermaterial aufgebracht werden, daß die Konfiguration der Klebstoffstränge ein Gitterwerk ergibt, das unter Zugbeanspruchung und -aufhebung eine elastische Dehnung und Rückstellung der Klebstoffstrang-Konfiguration erlaubt.
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Konfiguration der Klebstoffstränge mittels eines Druckverfahrens Tiefdruck, Flexodruck oder Siebdruck aufgebracht wird.
9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffstränge in parallelen gera-

den oder mäandrierenden Streifen aufgebracht werden.
10. Verfahren nach Anspruch 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffstränge in zueinander spiegelbildlichen Zick-Zack- oder Sinuskurven verlaufend aufgebracht werden, die sich in ihren Scheiteln (4) jeweils überlappen oder berühren, so daß eine waffelartige Konfiguration (5) entsteht.

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst eine zur Herstellung der ersten Außenlage dienende Bahn mit einer Klebstoffstrang-Konfiguration bedruckt wird, welche aus einem heißen, klebenden und bei Zimmertemperatur elastischen Thermoplasten besteht, und daß eine zweite Bahn herangeführt wird und mit der zur Herstellung der ersten Außenlage dienenden Bahn über den noch heißen Thermoplasten verklebt wird.

12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Klebstoffauftrag mittels starrer oder relativ zur Bewegung der Bahnen beweglicher Düsen erfolgt.

13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Klebstoffauftrag in den Spalt zweier von oben zusammengeführter Bahnen aus porösem Fasermaterial erfolgt.

14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das poröse Fasermaterial aus polyolefinischen Fasern oder Filamenten besteht.

15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Bahnen aus porösem Fasermaterial eine bevorzugte Dehnungsrichtung quer zur Bahnrichtung haben, die von der Klebstoffstrang-Konfiguration aufgenommen wird.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

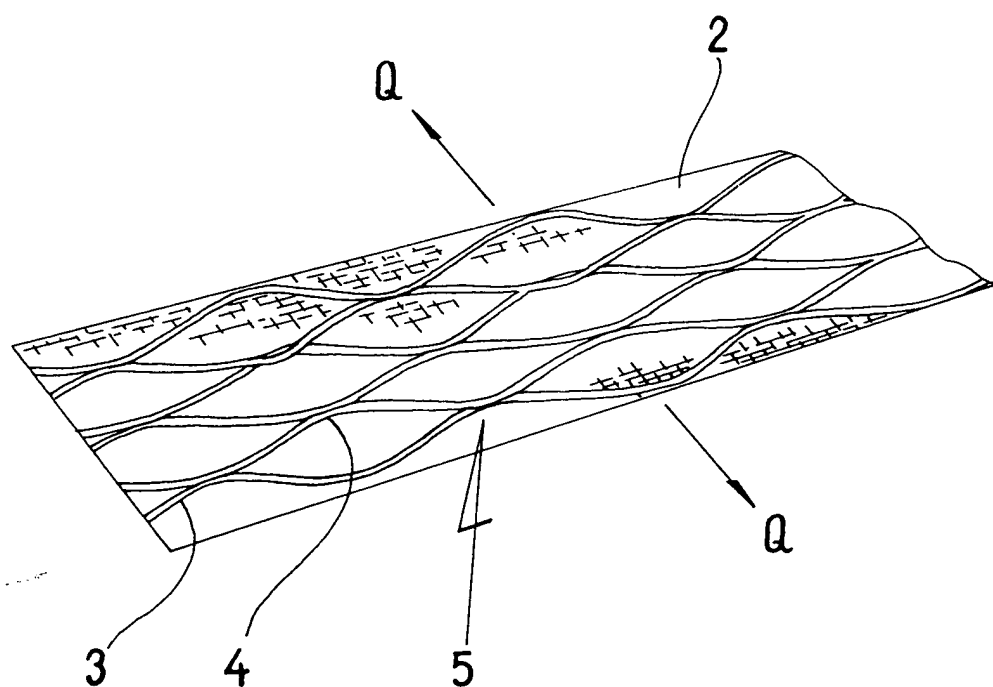
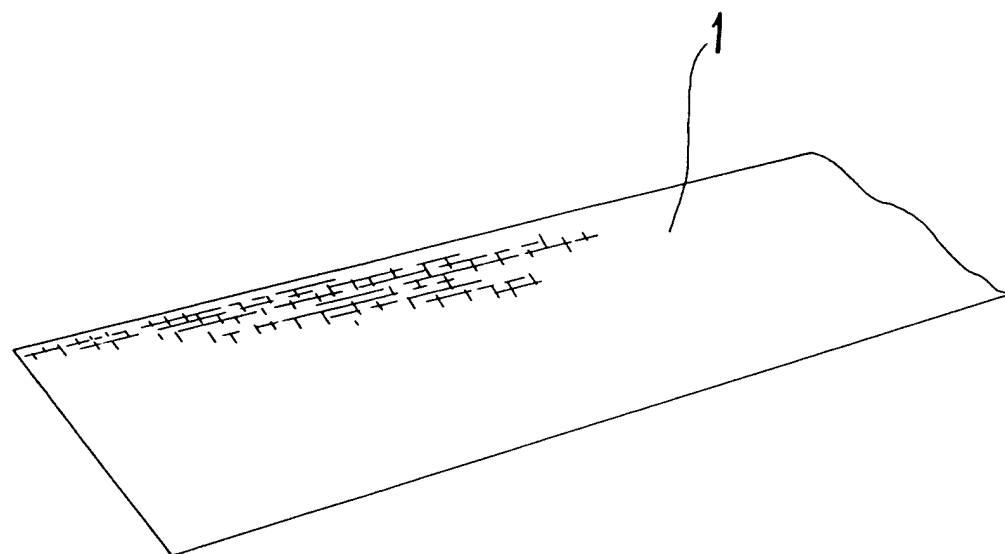


Fig. 1

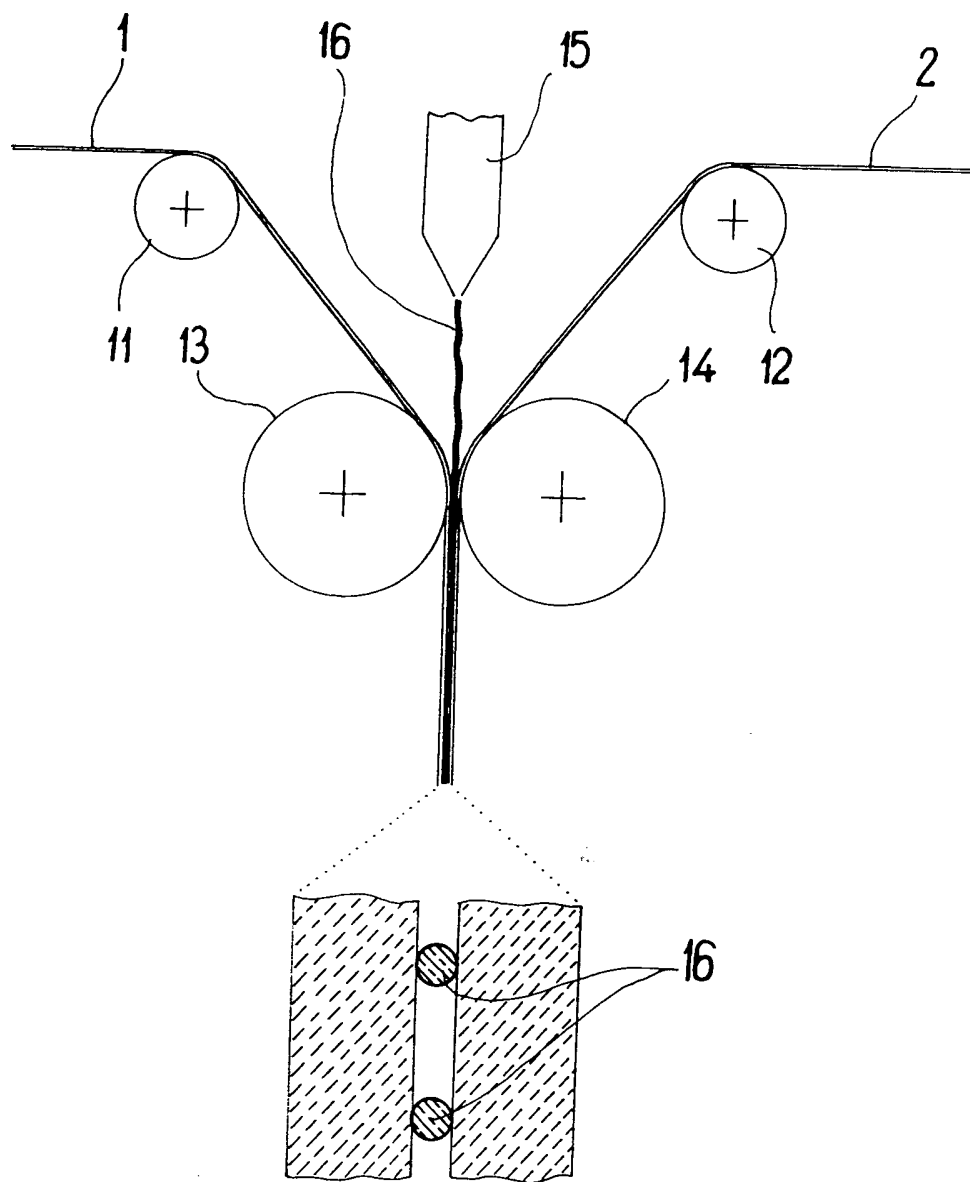


Fig. 2